

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-098345
(43)Date of publication of application : 09.04.1999

(51)Int.Cl.

H04N 1/387
G03G 21/04

(21)Application number : 09-258182

(71)Applicant : SHARP CORP

(22)Date of filing : 24.09.1997

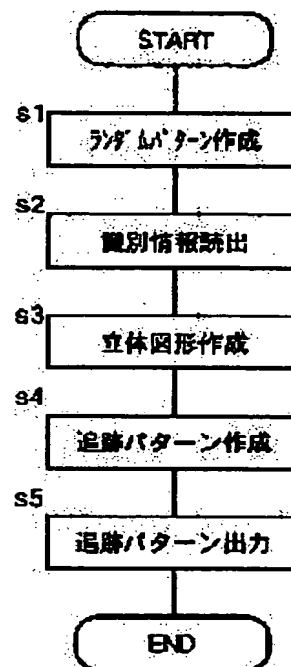
(72)Inventor : HAMADA KAZUYUKI

(54) IMAGE FORMING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent the deterioration of the quality of an output image or the erroneous reading of identification information, and to simplify the reading work of identification information in a full color image forming device.

SOLUTION: A tracing pattern signal generating part 3 prepares a monotone random pattern (s1), reads identification information such as an equipment number preliminarily written in a memory which is not shown in Figure (s2), prepares a stereoscopic graphic by segmenting the identification information from the random pattern according to a prescribed font and size (s3), and prepares a stereoscopic picture as a tracing pattern by continuously arranging the segmented stereoscopic graphics right and left in the original random pattern with an interval corresponding to popping amounts (s4). At the time of forming an image as the original picture, the tracing pattern of the stereoscopic image is outputted to a color image composing part 4 as image data in Y(yellow) with the lowest visibility (s5). Then, an output image is formed in a state that the stereoscopic image of the tracing pattern is added to the image data of the Y components of the original image.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-98345

(43) 公開日 平成11年(1999) 4月9日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

H 0 4 N 1/387

H 0 4 N 1/387

G 0 3 G 21/04

G 0 3 G 21/00

5 5 4

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平9-258182

(22) 出願日 平成9年(1997) 9月24日

(71) 出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72) 発明者 濱田 和之

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ

ャープ株式会社内

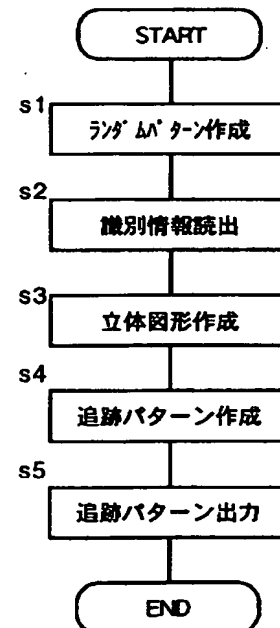
(74) 代理人 弁理士 小森 久夫

(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【要約】

【目的】フルカラー画像形成装置において、出力画像の品質の低下、識別情報の判読ミスの防止、及び、識別情報の判読作業の容易化を実現する。

【構成】追跡パターン信号発生部3は、モノトーンのランダムパターンを作成し(s1)、図外のメモリに予め書き込まれている機体番号等の識別情報を読み出し(s2)、この識別情報を所定のフォント及びサイズによりランダムパターンから切り出して立体図形を作成し(s3)、切り出した立体図形を元のランダムパターン内に飛び出し量に応じた間隔で左右に連続して配置することにより追跡パターンとして立体画像を作成する(s4)。原画像についての画像形成時に、最も視認性の低いY(イエロー)の画像データとして立体画像の追跡パターンをカラー画像合成部4に出力する(s5)。原画像のY成分の画像データに追跡パターンの立体画像が付加された状態で出力画像が形成される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 特定の画像信号を発生する画像信号発生部と、画像信号発生部が発生した特定の画像信号を原画像の画像信号に合成する画像信号合成部と、を備え、画像信号合成部において合成された画像信号に基づいて画像形成を行う画像形成装置において、前記画像信号発生部が、特定の情報を立体画像表示する立体画像信号を発生する立体画像信号発生部であることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】 前記立体画像信号が、特定の情報の一部について裸眼立体視により視認される立体画像を表示する裸眼立体画像信号を発生し、特定の情報の他の部分について光学機器を介して視認される立体画像を表示する非裸眼立体画像信号を発生する請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 3】 特定の画像信号を発生する画像信号発生部と、画像信号発生部が発生した特定の画像信号を原画像の画像信号に合成する画像信号合成部と、を備え、画像信号合成部において合成された画像信号に基づいて画像形成を行う画像形成装置において、前記画像信号発生部が、所定範囲内の特定の画像信号の配置位置を変換する画像信号変換部を含むことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 4】 前記画像信号発生部が、特定の画像信号の一部又は全部について誤り訂正符号を発生する誤り訂正符号発生部を備え、誤り訂正符号発生部が発生した誤り訂正符号を付加した特定の画像信号を発生する請求項 3 に記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、紙幣、切手及び印紙等の有価証券の偽造を防止する機能を備えた画像形成装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、フルカラー画像形成装置における画像形成機能の向上は著しく、フルカラー画像形成装置を用いて紙幣、切手及び印紙等の有価証券を偽造することも可能になった。このため、フルカラー画像形成装置に有価証券の偽造を防止する機能を備える必要が生じ、種々の偽造防止機能を備えたフルカラー画像形成装置が提案されている。

【0003】 従来のフルカラー画像形成装置に備えられる偽造防止機能のうち、最も一般的な方式として、画像形成時にそのフルカラー画像形成装置を識別するメーカー名や機体番号、画像形成時を特定する日付等の識別情報を表す規則的なドットパターンを、例えば、イエロー等の視認性の低い色により追跡パターンとして原画像に付加し、偽造有価証券が発見された際に、発見された偽造有価証券から識別情報を読み取ってその偽造有価証券の作成に使用されたフルカラー画像形成装置を特定す

る、所謂追跡パターン方式が知られている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、従来の一般的な偽造防止方式である追跡パターン方式では、フルカラー画像形成装置において形成される全ての原画像内の全面に略均一に識別情報を表すドットパターンの追跡パターンを付加していたため、最も視認性の低いイエローによりドットパターンを付加したとしても、追跡パターンのドットが重なる部分の原画像の色彩との関係で出力画像において部分的に追跡パターンが明確に視認でき、その部分について識別情報が判読される場合があり、出力画像の品質の低下を招く問題があった。

【0005】 即ち、出力画像の品質の低下を防止するためには、追跡パターンにより表される識別情報が容易に判読できないようにする必要がある。このため、従来の追跡パターン方式として、識別情報を暗号化した後、暗号化された識別情報を追跡パターンにして原画像に合成したものもあった。

【0006】 ところが、暗号化された識別情報の追跡パターンを原画像に合成した場合、形成された出力画像において識別情報を判読するためには、出力画像から追跡パターンを抽出し、さらに、抽出した追跡パターンを解読する必要があり、識別情報の判読作業が煩雑化及び長時間化する問題があった。

【0007】 また、出力画像において追跡パターンが一部でも汚損していると、追跡パターン全体を正確に抽出することができず、識別情報を判読することができなくなる問題がある。

【0008】 この発明の目的は、追跡パターンの合成による出力画像の品質の低下、識別情報の判読ミスの防止、及び、識別情報の判読作業の容易化を実現できる追跡パターン方式の偽造防止機能を備えた画像形成装置を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】 請求項 1 に記載した発明は、特定の画像信号を発生する画像信号発生部と、画像信号発生部が発生した特定の画像信号を原画像の画像信号に合成する画像信号合成部と、を備え、画像信号合成部において合成された画像信号に基づいて画像形成を行う画像形成装置において、前記画像信号発生部が、特定の情報を立体画像表示する立体画像信号を発生する立体画像信号発生部であることを特徴とする。

【0010】 請求項 1 に記載した発明においては、特定の情報を立体画像表示する立体画像信号と原画像の画像信号とを合成した状態で画像が形成される。したがって、形成された画像を通常の方法で目視した場合には原画像のみが視認されて特定の情報が判読されることがなく、原画像の画質が著しく低下することがない。一方、形成された画像を立体視することにより、特定の情報が極めて容易に判読される。

【0011】請求項2に記載した発明は、前記立体画像信号が、特定の情報の一部について裸眼立体視により視認される立体画像を表示する裸眼立体画像信号を発生し、特定の情報の他の部分について光学機器を介して視認される立体画像を表示する非裸眼立体画像信号を発生することを特徴とする。

【0012】請求項2に記載した発明においては、裸眼立体視により視認される立体画像と光学機器を介して視認される立体画像とにより表された特定の情報が原画像に合成された状態で画像が形成される。したがって、形成された画像を裸眼立体視することにより特定の情報の一部のみが判読され、形成された画像を光学機器を介して立体視することにより特定の情報の他の部分が判読される。

【0013】請求項3に記載した発明は、特定の画像信号を発生する画像信号発生部と、画像信号発生部が発生した特定の画像信号を原画像の画像信号に合成する画像信号合成部と、を備え、画像信号合成部において合成された画像信号に基づいて画像形成を行う画像形成装置において、前記画像信号発生部が、所定範囲内の特定の画像信号の配置位置を変換する画像信号変換部を含むことを特徴とする。

【0014】請求項3に記載した発明においては、所定範囲内における配置位置を変換した特定の画像信号と原画像の画像信号とが合成された状態で画像が形成される。したがって、形成された画像をそのまま目視した場合には原画像のみが視認されて特定の画像信号が示す内容が判読されることがなく、原画像の画質が著しく低下することがない。一方、形成された画像の配置位置を復元することにより、特定の画像信号が示す内容が極めて容易に判読される。

【0015】請求項4に記載した発明は、前記画像信号発生部が、特定の画像信号の一部又は全部について誤り訂正符号を発生する誤り訂正符号発生部を備え、誤り訂正符号発生部が発生した誤り訂正符号を付加した特定の画像信号を発生することを特徴とする。

【0016】請求項4に記載した発明においては、誤り訂正符号を付加した特定の画像信号が合成された状態で原画像が画像形成される。したがって、形成された画像において特定の画像信号の一部が汚損している場合でも所定の誤り訂正処理を行うことにより特定の画像信号が再現され、特定の画像信号が示す内容が正確に判読される。

【0017】

【発明の実施の形態】図1は、この発明の実施形態に係るフルカラー画像形成装置の構成を示すブロック図である。この発明の実施形態に係るフルカラー画像形成装置10は、スキャナユニット1によりカラー原稿の画像から加色混合の3原色であるRGBの各色の画像信号を画像処理ユニット6において減色混合の3原色であるYM

C、及び、黒色Kの各色の画像データに変換し、YMC Kの4色の画像データのそれぞれを順次レーザコントロールユニット5に供給することにより、4回の画像形成プロセスを連続して実行し、フルカラー画像を形成する。

【0018】画像処理ユニット6は、カラー画像処理部2、追跡パターン信号発生部3及びカラー画像合成部4を備えている。カラー画像処理部2は、スキャナユニット1が読み取ったRGBの各色の画像信号をYMC Kの各色の画像データに変換する。追跡パターン発生部3は、フルカラー画像形成装置10を特定する機体番号等の識別情報を表す追跡パターンの画像データを、YMC Kのうちのいずれかの色で作成する。カラー画像合成部4は、追跡パターンの画像データをカラー画像処理部2から入力されるYMC Kのいずれかの画像データに合成してレーザコントロールユニット5に供給する。

【0019】図2は、請求項1及び2に記載した発明の実施形態に係るフルカラー画像形成装置を構成する追跡パターン信号発生部の処理手順を示すフローチャートである。追跡パターン信号発生部3は、公知のオートステレオグラム技術を用いて、裸眼立体視により識別情報が立体的に視認できる立体画像の画像信号を作成する。即ち、追跡パターン信号発生部3は、先ず、モノトーンのランダムパターンを作成する(s1)。このランダムパターンは、矩形の内部を多数の小領域に分割し、それぞれの小領域を不規則に白黒に塗り分けたものである。

【0020】次いで、追跡パターン信号発生部3は、図外のメモリに予め書き込まれている機体番号等の識別情報を読み出し(s2)、この識別情報を所定のフォント及びサイズによりランダムパターンから切り出して立体図形を作成し(s3)、切り出した立体図形を元のランダムパターン内に飛び出し量に応じた間隔で左右に連続して配置することにより追跡パターンである立体画像の画像データを作成する(s4)。

【0021】この後、追跡パターン信号発生部3は、原画像についての画像形成時に、例えば、最も視認性の低いY(イエロー)の画像データとして追跡パターンの画像データをカラー画像合成部4に出力する(s5)。

【0022】上記のs1～s4の処理は、識別情報の内容に応じて、フルカラー画像形成装置10において少なくとも1回実行される。例えば、識別情報がフルカラー画像形成装置10を特定するメーカー名や機体番号である場合、これらはフルカラー画像形成装置10毎に固定された情報であって後に変更されるものではないため、フルカラー画像形成装置10毎にs1～s4の処理を1回実行し、作成した立体画像の画像データをメモリに記憶しておき、原画像についての画像形成時にメモリから立体画像の画像データを読み出してカラー画像合成部4に出力することができる。

【0023】これに対して、識別情報が画像形成時を特

定する日時である場合、画像形成時毎に更新される情報であるため、原画像の画像形成時毎にs1～s5の処理を実行する必要がある。

【0024】以上の処理により、この実施形態に係るフルカラー画像形成装置10においては、識別情報を表すイエローの立体画像の追跡パターンが原画像に合成された状態でフルカラーの出力画像が形成される。したがって、識別情報の内容は最も視認性の低い色で、かつ、立体画像として出力画像内に存在することになり、出力画像において原画像を目視している状態では識別情報は極めて視認され難く、有価証券以外の原画像についての出力画像の画質が低下することがない。また、出力画像を裸眼立体視することにより、識別情報を表す追跡パターンが立体的に視認され、識別情報を容易に判読することができ、偽装された有価証券の作成に使用されたフルカラー画像形成装置10を追跡パターン方式により容易に特定することができる。

【0025】なお、出力画像において原画像に合成される立体画像の追跡パターンは、上述のように一定の作成手順にしたがって作成されるため、フルカラー画像形成装置10の出力画像を光学機器により読み取り、読み取った画像を色分解してランダムパターンを抽出し、抽出したランダムパターンにおいて繰り返し配置されている図形を検出することにより、出力画像に付与されている識別情報を所定の装置を用いて読み取ることもできる。

【0026】また、上述の例では、追跡パターン信号発生部3が、オートステレオグラム技術により光学機器を必要としない裸眼立体視によって視認可能な立体画像を追跡パターンとして作成することとしたが、公知のアナグリフ技術等により光学機器を用いた非裸眼立体視により視認可能な立体画像を追跡パターンとして作成するようにしてもよい。

【0027】さらに、追跡パターン信号発生部3が裸眼立体視によって視認可能な立体画像と光学機器を用いた非裸眼立体視により視認可能な立体画像との両方により複数種の追跡パターンを作成するものであってもよい。この場合に、追跡パターンが表す識別情報の重要性に応じて裸眼立体視によって視認可能な立体画像と非裸眼立

$$(i', j') = (i + j - 1, 2(i - 1) + j)$$

但し、 $1 \leq i, i', j, j' \leq 5$

により求まる変換後の座標 (i', j') に図5(B)に示すように再配置するシャッフル処理を行う。但し、第1式において i' 及び j' はmod5(1～5で構成される。)である。これによって、誤り訂正符号及び識別情報の画像データは図4(C)に示すように再配置される。

【0033】なお、上記のs11～s14の処理は、s1～s4の処理と同様に、識別情報の内容に応じて、フルカラー画像形成装置10において少なくとも1回実行され、内容が更新されない識別情報については1回のみ

*体視によって視認可能な立体画像とのいずれかを選択できるようにしてもよい。

【0028】図3は、請求項4に記載した発明の実施形態に係るフルカラー画像形成装置の追跡パターン信号発生部の処理手順を示すフローチャートである。追跡パターン信号発生部3は、原画像に合成する追跡パターンの画像データに公知の誤り訂正方法による誤り訂正符号を付加した後、誤り訂正符号を含む追跡パターンの画像データについて公知のシャッフル方法によりデータの配置位置を変換し、変換後の画像データを特定の色の画像データとしてカラー画像合成部4に出力する。

【0029】即ち、追跡パターン信号発生部3は、先ず、図外のメモリに予め書き込まれている機体番号等の識別情報を読み出し(s11)、この識別情報に同期信号を付加するとともに(s12)、同期信号を付加した識別情報に対して、例えば、リードソロモン積符号等の誤り訂正符号を付加し(s13)、さらに、誤り訂正符号を含む識別情報の画像データについてデータ位置をシャッフルして追跡パターンの画像データを作成する(s14)。

【0030】この後、追跡パターン信号発生部3は、原画像についての画像形成時に、例えば、最も視認性の低いY(イエロー)の画像データとして追跡パターンの画像データをカラー画像合成部4に出力する(s15)。

【0031】上記のs11～s14の処理では、予め記憶されている識別情報が、例えば、図4(A)に示すように“F”である場合、識別情報を含む所定の画像範囲の左側及び上側にデータの開始位置を示す2ビットの同期信号が付加され、同期信号を含む識別情報の行方向及び列方向のそれぞれについて3ビットの誤り訂正符号が画像範囲の右側及び下側に付加される(図4(B)参照)。この誤り訂正符号は、同期信号を含む識別情報の行方向及び列方向のそれぞれのデータ列に含まれるデータを、所定の計算式に当てはめて算出される。

【0032】さらに、誤り訂正符号及び識別情報の画像データについて、例えば、図5(A)に示すように5×5のマトリックス内における座標が (i, j) で表現されるデータD1～D25を、

・・・第1式

実行し、内容が更新される識別情報については識別情報の内容の更新時毎、又は、原画像についての画像形成時毎に実行される。

【0034】また、s12における同期信号の付加処理、及び、s13における誤り訂正符号の付加処理は、必須ではなく、いずれか又は両方の処理を省くこともできる。以上の処理により、この実施形態に係るフルカラー画像形成装置10においては、識別情報を表すイエローの追跡パターンが原画像に合成された状態でフルカラー画像が出力される。したがって、識別情報の内容は最

も視認性の低い色で、かつ、データ位置をシャッフルした状態で出力画像内に存在することになり、出力画像において原画像を目視している状態では識別情報が判読されることはなく、有価証券以外の原画像についての出力画像の画質が低下することがない。

【0035】図6は、請求項4に記載した発明の実施形態に係るフルカラー画像形成装置の出力画像から識別情報を読み取る場合の処理手順を示すフローチャートである。図3に示す処理により作成された追跡パターンを原画像に合成して画像形成された出力画像から、識別情報を読み取る場合、先ず、出力画像から光学機器を介してRGBの各色毎の画像データを読み取り（s21）、読

$$(i, j) = (i' - j' + 1, 2i' - j') \quad \dots \text{第2式}$$

により、デシャッフル後の座標（i，j）が求まる。但し、第2式においてi及びjはmod5である。

【0037】デシャッフル後のデータについて識別情報の判読を行い（s25）、識別情報が判読できない場合には誤り訂正符号を用いて誤り訂正処理を行う（s26，s27）。即ち、識別情報に付加されている誤り訂正符号、及び、誤り訂正符号の算出に用いた計算式に基づいて識別情報を再現する。

【0038】以上の処理により、判読すべき識別情報を表す追跡パターンが予めシャッフル処理されているため、識別情報に誤り訂正符号を付加する際に、誤り訂正符号を算出する計算式の次数を低くすることができる。例えば、図5（B）に示すマトリックスデータにおいて、D3及びD7が汚損により判読できない場合には、マトリックスの同一行内に2つの不明データが存在することになり、図5（B）に示すデータがシャッフル処理されていない状態では2次の誤り訂正が必要になる。しかし、図5（B）に示すデータがシャッフル処理されている状態では、デシャッフル処理により図5（A）に示す状態にデータ位置が復元される結果、汚損データが分散されてD3及びD7はそれぞれ別の行及び列に移動し、1次の誤り訂正によりデータを復元できる。

【0039】したがって、追跡パターンの画像データをシャッフル処理した後に原画像の画像データに合成して画像形成することにより、誤り訂正符号の付与処理、及び、誤り訂正処理を容易にすることができるとともに、低次の誤り訂正により訂正できる可能性、即ち、訂正不可能な状態を回避できる可能性を向上することができ、有価証券の偽造に使用されたフルカラー画像形成装置を追跡パターン方式により特定できる確率を向上することができる。

【0040】なお、追跡パターンの画像データは、有価証券の画像データの短手方向において少なくとも1つ以上形成できる大きさとするにより、形成された出力画像から識別情報を確実に判読することができ、有価証券の偽造に使用されたフルカラー画像形成装置を追跡パターン方式により特定できる確率をさらに向上すること

*み取った画像データをYMCKの画像データに変換し

（s22）、変換後の画像データのうち合成画像の画像色の画像データから追跡パターンのデータ領域を抽出する（s23）。この時、追跡パターンの画像データに同期信号が付加されている場合には、同期信号を手掛かりにして追跡パターンのデータ領域を抽出できる。

【0036】次いで、抽出した追跡パターンのデータ領域に含まれるデータのうち同期信号を除くデータをデシャッフルする（s24）。このデシャッフル処理は、データの配置位置をs14におけるシャッフル処理と逆方向に変換する処理であり、上記第1式によりシャッフル処理が行われた場合には、

ができる。

【0041】また、シャッフル処理後の追跡パターンを立体図形表示する画像データを作成して原画像の画像データに合成することもできる。この場合には、出力画像において識別情報を判読するための処理が複雑化するものの、出力画像における識別情報の視認性を著しく低下させることができ、原画像についての出力画像の画質を極めて高く維持することができる。

【0042】さらに、追跡パターンの画像データを、原画像のYMCKの画像データのいずれかに付加する場合、原画像の画像データに対する追跡パターンの画像データの割合は、フルカラー画像形成装置の階調再現性を考慮して決定することができる。

【0043】加えて、1つの識別情報をYMCKの画像データのうちの複数の画像データに分割して付加することもでき、複数の識別情報のそれぞれを異なる色の画像データに付加することもできる。

【0044】

【発明の効果】請求項1に記載した発明によれば、特定の情報を立体画像表示する立体画像信号と原画像の画像信号とを合成した状態で画像を形成することにより、形成された画像を通常の方法で目視した場合には原画像のみが視認されて特定の情報が判読されることがなく、原画像の画質が著しく低下することがないとともに、形成された画像を立体視することにより、特定の情報を極めて容易に判読することができる。

【0045】請求項2に記載した発明によれば、裸眼立体視により視認される立体画像と光学機器を介して視認される立体画像とにより表された特定の情報を原画像に合成した状態で画像を形成することにより、形成された画像を裸眼立体視することにより特定の情報の一部のみを判読ことができ、形成された画像を光学機器を介して立体視することにより特定の情報の他の部分を判読することができ、内容に応じた複数の態様により、特定の情報の視認性を差別化することができる。

【0046】請求項3に記載した発明によれば、所定範囲内における配置位置を変換した特定の画像信号と原画

像の画像信号とを合成した状態で画像を形成することにより、形成された画像をそのまま目視した場合には原画像のみが視認されて特定の画像信号が示す内容が判読されることがなく、原画像の画質が著しく低下することがないとともに、形成された画像の配置位置を復元することにより特定の画像信号が示す内容を極めて容易に判読できる。

【0047】請求項4に記載した発明によれば、誤り訂正符号を付加した特定の画像信号を合成した状態で原画像を画像形成することにより、形成された画像において特定の画像信号の一部が汚損している場合でも所定の誤り訂正処理によって特定の画像信号を再現でき、特定の画像信号が示す内容を正確に判読できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施形態に係るフルカラー画像形成装置の構成を示すブロック図である。

【図2】請求項1及び2に記載した発明の実施形態に係るフルカラー画像形成装置を構成する追跡パターン信号発生部の処理手順を示すフローチャートである。

【図3】請求項4に記載した発明の実施形態に係るフルカラー画像形成装置の追跡パターン信号発生部の処理手順を示すフローチャートである。

【図4】同フルカラー画像形成装置における識別情報の画像データの作成状態を示す図である。

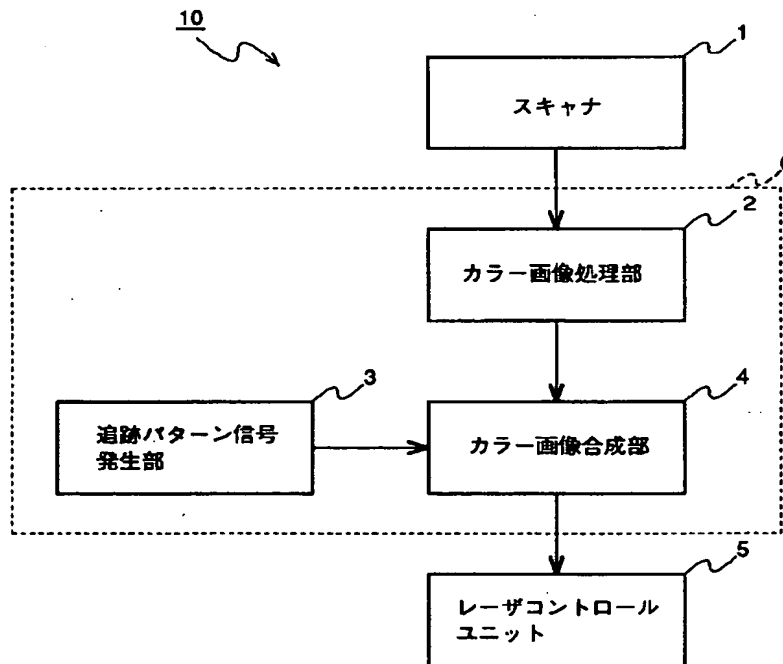
【図5】同フルカラー画像形成装置におけるシャッフル処理の一例を示す図である。

【図6】請求項4に記載した発明の実施形態に係るフルカラー画像形成装置の出力画像から識別情報を読み取る場合の処理手順を示すフローチャートである。

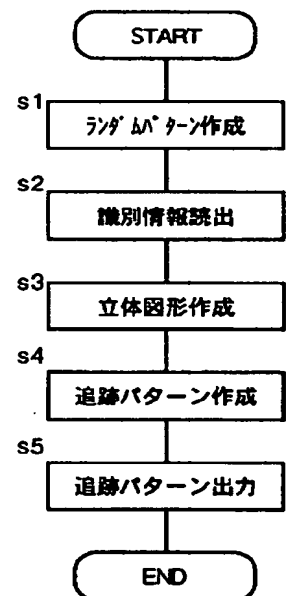
【符号の説明】

- 1 スキャナ
- 2 カラー画像処理部
- 3 追跡パターン信号発生部
- 4 カラー画像合成部
- 5 レーザコントロールユニット
- 6 画像処理ユニット
- 10 フルカラー画像形成装置

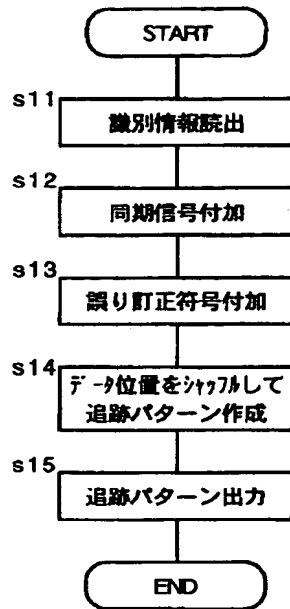
【図1】



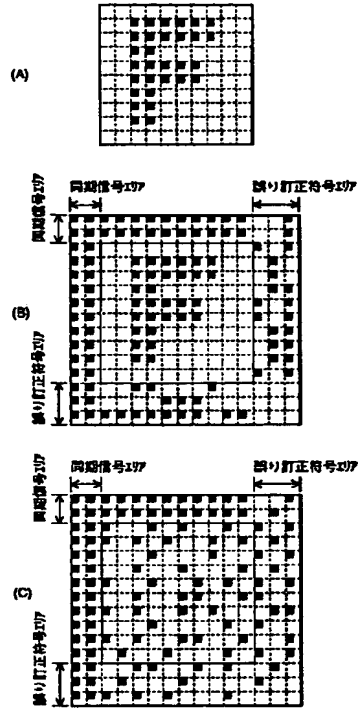
【図2】



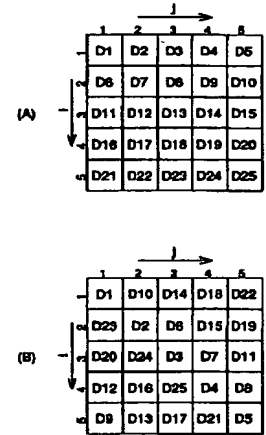
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【図6】

